

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-153780

(P2000-153780A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード [*] (参考)
B 6 2 D 25/08		B 6 2 D 25/08	D 3 D 0 0 3
B 6 0 R 19/52		B 6 0 R 19/52	N

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願平10-331125

(22) 出願日 平成10年11月20日(1998.11.20)

(71) 出願人 000001878

三菱農機株式会社

島根県八束郡東出雲町大字掛屋町667番地
1

(72) 発明者 上田 雄一郎

島根県八束郡東出雲町大字掛屋町667番地
1 三菱農機株式会社内

(74) 代理人 100081673

弁理士 河野 誠

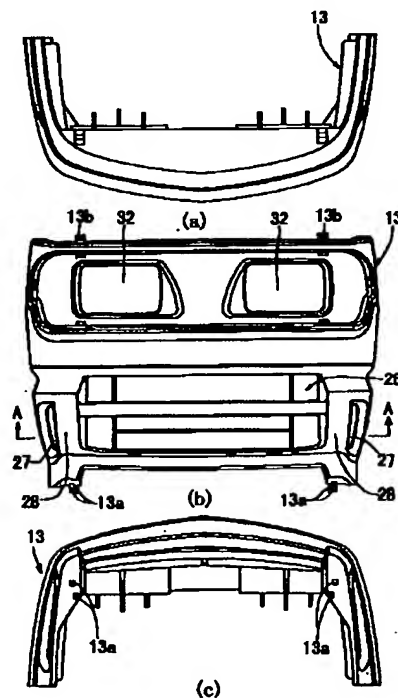
Fターム(参考) 3D003 AA01 AA04 BB13 CA02 DA26

(54) 【発明の名称】 作業車両におけるフロントグリル

(57) 【要約】

【課題】 軽量且つ高剛性な作業車両のフロントグリルを提供することを課題としている。

【解決手段】 エンジン5を内装したエンジンルーム7の前方及び側前方を覆う樹脂材からなるフロントグリル13の正面に左右方向の通風窓26を、該通風窓26の左右端の後部に位置するフロントグリル13の側面に側方窓27を各非連続に開口せしめ、両通風窓26と側方窓27との間のフロントグリル13のコーナー部にフロントグリル13の壁面を支持壁28として残して設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジン(5)を内装するエンジンルーム(7)を有するとともに、該エンジンルーム(7)の前方及び側前方を覆う樹脂材からなるフロントグリル(13)を機体(1)に対して着脱自在に取り付け、該フロントグリル(13)の正面に左右方向の通風窓(26)を開口せしめ、また該通風窓(26)の左右端の後部位置で、フロントグリル(13)の側面に側方窓(27)を開口せしめた移動車両において、上記通風窓(26)と側方窓(27)を非連続に開口せしめ、両通風窓(26)と側方窓(27)との間におけるフロントグリル(13)のコーナー部にフロントグリル(13)の壁面を支持壁(28)として残設した作業車両におけるフロントグリル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はトラクタの前面等に設けられる作業車両におけるフロントグリルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来トラクタ等の作業車両は機体の前方に、エンジンを内装するエンジンルームを有し、該エンジンルームの前方及び側前方を覆う樹脂材からなるフロントグリルが機体に対して着脱自在に取り付けられている。そして該フロントグリルの正面に、エンジン及びラジエタ等を冷却する左右方向の通風窓が開口せしめられているとともに、該通風窓の左右端の後部位置で、フロントグリルの側面には通風窓と同様の機能を有する側方窓が開口せしめられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記通風窓と側方窓は一般的に連続して開口せしめられており、これにより機体から取り外した際のフロントグリル単体の剛性が比較的低く、フロントグリルの取り扱いが困難であるという欠点があった。一方この低剛性という欠点を補うために通風窓の内部に設けられた補強リブの他に、フロントグリルのコーナー部に板金製の補強ブラケットを取り付けることが知られているが、この場合はフロントグリルに別体の補強ブラケットを取り付ける必要があり、作業性が比較的に悪くまたコストが高くなるという欠点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の作業車両におけるフロントグリルは、エンジン5を内装するエンジンルーム7を有するとともに、該エンジンルーム7の前方及び側前方を覆う樹脂材からなるフロントグリル13を機体1に対して着脱自在に取り付け、該フロントグリル13の正面に左右方向の通風窓26を開口せしめ、また該通風窓26の左右端の後部位置で、フロントグリル13の側面に側方窓27を開口せ

しめた移動車両において、上記通風窓26と側方窓27を非連続に開口せしめ、両通風窓26と側方窓27との間におけるフロントグリル13のコーナー部にフロントグリル13の壁面を支持壁28として残設したことを特徴としている。

【0005】

【発明の実施の形態】以下図面に基づいて本発明の一実施形態について説明する。図1は本発明のフロントグリルを採用した作業車両であるトラクタの側面図であり、走行機体1が前輪2及び後輪3に支持されており、機体1の略中央に配設された運転席4には操向用のハンドル6が備えられている。そして機体1前方に設けられたエンジンルーム7内にエンジン5が内装されており、該エンジン5の動力によりトラクタが作動(走行及び作業機の駆動等)する構造となっている。

【0006】このときエンジンルーム7内には、従来同様エンジン5の前方にラジエタ8及びバッテリー9等が装着されており、エンジン5、ラジエタ8、バッテリー9等の機能部材保護等のために、エンジンルーム7は上部がボンネット11に、左右側方が側面カバー12に、前部及び側前方が樹脂材からなるフロントグリル13により各覆われている。

【0007】一方上記フロントグリル13は、外観上種々のデザインが施された樹脂製で形成されるが、図2に示すように下面(底面)側に下方に開口した逆U字状の左右2個の係止部材13aが突設されているとともに、上面に上部係止部13bが突設されて本体と一体に成形されている。このとき前記係止部材13aは、図3及び図4に示すように、前後片を左右ににずらせ、正面視で重複しないように配設されて、一体樹脂成形の際の型抜きを容易にしている。

【0008】また前記係止部材13bは、フロントグリル13上面の左右2箇所に、上面に突出部14を設けて、フロントグリル13本体と一体成形されているが、後述の引張り式係止金具24に直接当接して係止するため、突出部14の左右を肉盛りして剛性が高く構成されている。

【0009】一方トラクタの前方下部には、図2に示すように、左右の主フレーム18の内側に装着された取付金具19を介して、支持棒20が主フレーム18の内側全幅にわたって装着されており、前記係止部材13aの開口部を上方からこの支持棒20に挿嵌することによって、フロントグリル13の下部と主フレーム18が係合する。

【0010】また前記主フレーム18の上面には、図2に示すように左右の主フレーム18をフロントグリル13の上面位置で連結するアーチ状の副フレーム21が固着され、副フレーム21の上面には、前記フロントグリル13の突出部14に対応する位置にバネ引張り式の係止金具24の本体が固着されている。

【0011】そして前記フロントグリル13の突出部14の背面と、係止金具24の背面とを当接させ、係止金具24のバネを突出部14の切込部に掛け、係止レバー24bを後方に倒すことにより、突出部14の背面と係止金具24の背面とが隙間なく密着し、フロントグリル13の上部と副フレーム21が確実に係合する。

【0012】つまり以上のようにフロントグリル13は機体1側に着脱自在に取り付けられ、エンジンルーム7内のメンテナンス等のために着脱されるが、取り外し時には上記動作の反対の動作を行う（係止金具24と突出部14との係合を解除し、係止部材13bを支持棒20から抜く）ことで、機体1から容易に取り外され、エンジンルーム7内のメンテナンス等を行うことができる。

【0013】一方図3～図5に示されるように上記フロントグリル13は正面に左右方向の通風窓26が、また側面に通風窓26の左右端の後部位置において側方窓27が各開口せしめられており、これにより両窓26、27からエアの吸入を行いエンジンルーム7内のエンジン5、ラジエータ8等の冷却を行うように構成されているが、上記通風窓26と側方窓27は非連続に開口せしめられており、つまり通風窓26と側方窓27はそれぞれ単独に（独立して）フロントグリル13に穿設されている。

【0014】そして両通風窓26と側方窓27との間におけるフロントグリル13のコーナー部にはフロントグリル13の壁面が残設されており（残されて設けられており）、つまりこのコーナー部分の壁面が支持壁28として上下方向のステーの機能を果たしている。また上記係止部材13a、13bは支持壁28の略真上又は略真下に設けられており、上下方向からの荷重を支持壁28が主に受けるように構成されている。

【0015】なお上記通風窓26内には左右及び上下方向に補強リブ（横リブ29a及び縦リブ29b）が取り付けられており、フロントグリル13の補強が行われているが、該補強リブ29a、29bは通風窓26に取り付けられるパンチングメタル（グリルネット）31の取付面となっている。また通風窓26の上方にはヘッドライト用の孔32も形成されている。

【0016】フロントグリル13は以上のように構成されており、前述のようにエンジンルーム7内のメンテナンス（バッテリー5のメンテナンス等）のために機体1からの取り外しが行われるが、この際に上記のように機体1に対して容易に着脱することができることに加え、支持壁28により上下方向の支持が安定して行われ、比較的高い剛性を保つことが困難な樹脂製のフロントグリル13単体のコーナー部分の剛性が向上せしめられ、フロントグリル13全体の剛性が向上せしめられている。

【0017】これによりフロントグリル13は樹脂製で比較的軽く、且つ比較的高い剛性を有し、フロントグリル13を単独で容易に取り扱うことができ、フロントグリル13の着脱をさらに安定して容易に行うことができる。また補強ステー29a、29b以外に特に補強部材を別体等により取り付けなくてもよいので、面倒な組立等の必要が無く、コストも低くなる。

【0018】さらにフロントグリル13の成型時に通風窓26及び側方窓27を形成せしめることができるため、両窓26、27を容易に形成せしめることができる。このときこの2種類の窓26、27によりエンジンルーム7内（ラジエータ8）に十分なエアを取り込むことができるため、ヒートバランスが向上し、又補強リブ29a、29bによりパンチングメタル31の取り付けも容易に行うことができ、コストダウン及び材料のロスを少なくすることができる。

【0019】なお支持壁28により内部のバッテリー9等が露出しない（バッテリー9等の一部又は全部が支持壁28により隠される）ため、バッテリー9等の内部部品20の保護及び機体1の外観を良好に保つことができる。

【0020】

【発明の効果】以上のように構成される本発明の構造によれば、両通風窓と側方窓との間におけるフロントグリルのコーナー部にフロントグリルの壁面が支持壁として形成された状態で、通風窓と側方窓を非連続に開口せしめられているため、フロントグリル単体のコーナー部分の剛性が向上し、フロントグリルの着脱を安定して行うことができるとともに、フロントグリルを単独で容易に取り扱うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】トラクタの側面図である。

【図2】エンジンルーム前方側の側面透視図である。

【図3】(a)、(b)、(c)は、フロントグリルの平面図、正面図、底面図である。

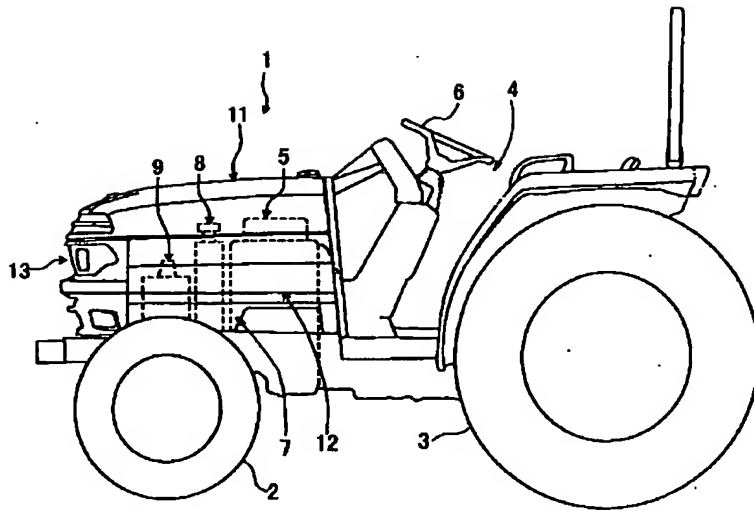
【図4】(a)、(b)はフロントグリルの側面図及び側断面図である。

【図5】(a)、(b)はフロントグリルの背面図及び図3(b)のA-A断面図である。

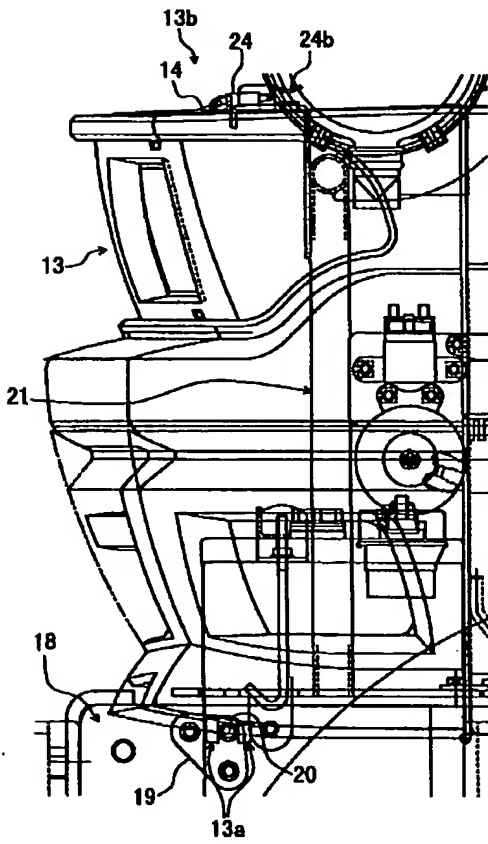
【符号の説明】

- | | |
|----|---------|
| 1 | 機体 |
| 5 | エンジン |
| 7 | エンジンルーム |
| 13 | フロントグリル |
| 26 | 通風窓 |
| 27 | 側方窓 |
| 28 | 支持壁 |

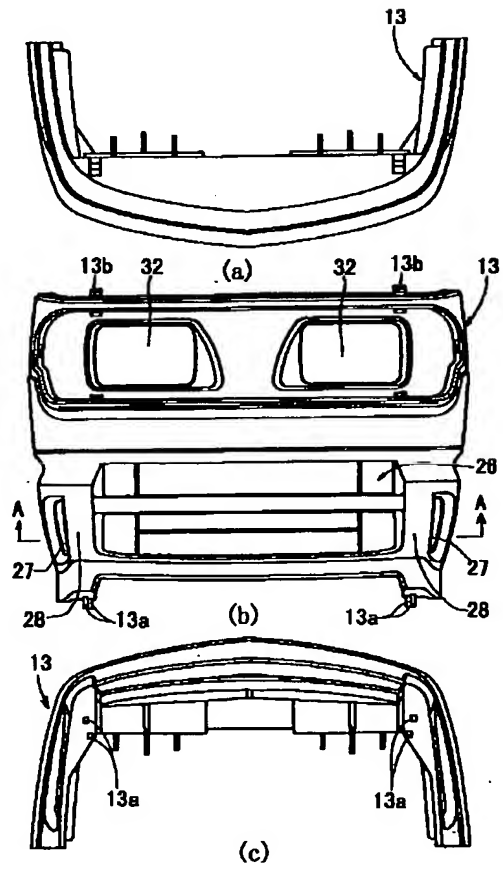
【図1】



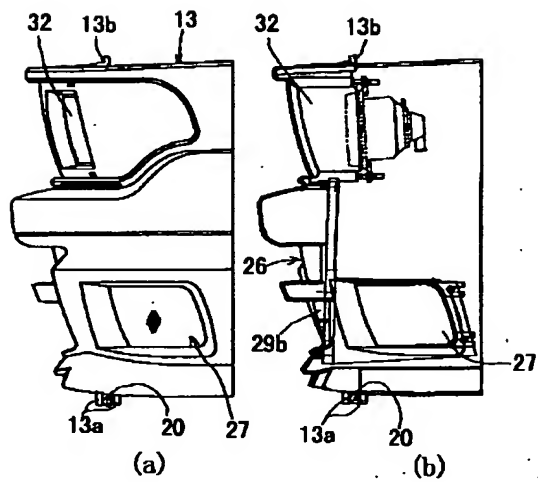
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

